187

„Ueber die Arten der Perforation des chronischen Magengeschwürs.“

Lane Medical Library

Inaugural-Dissertation

welche

mit Genehmigung der medicinischen Fakultät

hiesiger Universität

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

Freitag, den 25. Juli 1873, Vormittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

gegen die Opponenten:

Dr. med. **F. Viertel**, Dr. med. **P. Semrau**.

öffentlich vertheidigen wird

Paul Krahl.

Druck von A. Neumann in Breslau.

Seinem hochverehrten Lehrer

dem Geh. Med.-Rath

Herrn Professor Dr. Lebert,

aus Hochachtung und Dankbarkeit

und

Dem Andenken

seiner verstorbenen Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Die Beobachtung eines Falles von acuter Peritonitis nach Perforation eines chronischen Magengeschwürs in der hiesigen medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Lebert war die Veranlassung, dass ich mit der Literatur dieses Krankheitsprocesses mich befasste und meine Inauguraldissertation darüber schrieb.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, dem Herrn Geheimrath Lebert, ebenso dem Herrn Dr. Epstein, welcher mich mit einer reichhaltigen und ausgewählten Literatur unterstützte den herzlichsten Dank auszusprechen.

Was das Geschichtliche der Perforation anlangt, so gedenkt bereits 1688 Courtial (Journal des Savants) einer ovalrunden Oeffnung in dem Magen einer jungen Frau, die fast von Jugend auf an Magenschmerzen gelitten hatte. Dann erwähnt 1704 Daverney im mémoir de l'acad. de sciences ein Magengeschwür, welches seinen Weg durch die Bauchwand genommen. Ferner Wenker (dissertatio de virg. Argent. 1735) Zerplatzung des Magens durch ein Geschwür, durch welches die monatliche Reinigung herausfloss. Bei Baillie (A series of engravings etc. II. edition. 1812) findet sich in Fig. 2 auf Tafel V vom Januar 1800 die äusserst naturgetreue Abbildung eines Magens mit einem perfor. Geschwür nebst folgender Erläuterung: An ulcer of a round shape. which had eat trough a part of all the coats of the stomach. Its edge is almost smooth and the parts immediatcly surrounding it, are nearly of their natural thickness. Das Geschwür sass nahe der Regio pylorica. Der betreffende Magen befand sich im Hunter'schen Museum. Seit 1803 finden wir bei verschiedenen Schriftstellern genauere Beobachtungen über Perforation des Magens in Folge von Geschwürbildung, so bei Gerard, des perforations spontanées de l'estomac, Paris 1803, ebenso bei Helm. Durch sehr genaue pathologisch-anatomische Untersuchungen über das perforirende Magengeschwür machte sich Cruveilhier (anatomie pathalogique du corps humain. Paris 1829—35) verdient. Er wies nach, dass es durch Erosion einer Aterie oder Perforation der Magenwand

plötzlichen Tod herbeiführen könne. Viele, sorgfältig zusammengestellte Fälle von Perforation finden wir ferner bei Abercrombie (Krankheiten des Magens, des Darmkanals, der Leber und anderer Organe des Unterleibs, aus dem englischen von Gerhard von dem Busch) dessen Untersuchungen über das perforirende Magengeschwür noch heute zu den besten gehören. Von Rokitansky (Oestr. Jahresbericht 1839, Bd. 18) erhielt es wegen seiner Neigung die Magenwand zu durchbrechen, den Namen „perforirendes Geschwür."

In neuerer Zeit hat sich Brinton (on the pathology, symptoms and treatment of ulcus of the stomach. London 1857) durch sehr umfassende und sorgfältige statistische Zusammenstellungen über das chronische Magengeschwür, die Häufigkeit der Perforation, den Einfluss des Alters und Geschlechts, des Sitzes auf die Perforation grosses Verdienst erworben.

Man kann wesentlich 2 Modificationen der Perforation durch das chron. Magengeschwür unterscheiden, 1) eine, welche eintritt, ehe es zu einer Verklebung des Magens mit anderen Organen oder schützenden „Auflagerung von Faserstoff an der Stelle, wo die Perforation droht, gekommen ist. In solchen Fällen tritt gewöhnlich bald eine diffuse schnell zum Tode führende Peritonitis auf (Ulceration perforating without adhesior der Engländer) und Zweitens unterscheidet man eine Perforation, bei welcher die genannten Momente den Eintritt einer allgemeinen Perit. hindern, die zur chronischen Entzündung des Unterleibs, Abscessbildung oder Uebergreifen des Ulterationsprocesses auf das an den Magen angelöthetete Organ führt (Ulceration perforating when adhesiors have taken place).

Der Perforation eines Magengeschwürs gehen in vielen Fällen nicht zu verkennende Zeichen voraus. Alle Symptome des ulcus können vor derselben zunehmen, selbst Blutung kann ihr vorangehen, obwohl das selten geschieht, wie von Budd und von Copland beobachtet wurde. Bestanden schon vorher Schmerzen, so steigern sich diese bei Eintritt der Perforation zu enormer Heftigkeit. Auch die Qualität des eintretenden Schmerzes ist eine ganz andere. Vorher

bestanden cardialgische Schmerzen, in vielen Fällen nur ein Gefühl von Schwere, dumpfen Schmerzes, jetzt tritt mit einem Mal ein stechender, reissender Schmerz in der Magengegend auf, der sich schnell über den ganzen Unterleib ausbreitet. Manche Kranke hatten das Gefühl, als fiele ihnen eine glühende Kugel von oben nach Unten. In vielen Fällen stürzen die Kranken im Augenblick der Perforation zusammen mit einem durchdringenden Schrei, worauf ihnen zu sprechen geraume Zeit unmöglich ist. Dazu gesellen sich Anwandlungen von Ohnmacht, anhaltend Brechneigung, auch wohl Erbrechen.

Es bildet sich nun durch den Reiz der in die Bauchhöhle ergossenen Magencontenta als Folge der Perforation allgemeine Peritonitis mit ihren Zeichen aus. Der ganze Leib wird äusserst empfindlich sowohl spontan als auf leise Berührung, oft krampfhaft eingezogen, so dass er sich steif und hart anfühlt. Die Spannung lässt meist bald nach und der Leib wird dann meteoristisch aufgetrieben. Das Gesicht ist blass, drückt die höchste Angst aus, Haut und Extremitäten sind kühl. Starke Frostschauer und intensives Kältegefühl stellen sich ein. Eliatson sah dies bei einem Kranken in so hohem Maasse, dass derselbe ein Gefäss mit siedendem Wasser an die Magengegend hielt, ohne es zu empfinden, heisses Wasser trank, ohne es zu fühlen. Der Puls wird klein und frequent, sichere Todesahnung stellt sich ein. Durch die meteoristische Auftreibung des Leibes wird das Zwerchfell in die Höhe gedrängt, in seinen Functionen gehindert, die Lungen comprimirt. Daher Beklemmung, ängstliches schnelles Athemholen ohne Betheiligung der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles. Kurze Zeit vor dem lethalen Ausgange werden Extremitäten und Zungenspitze kühl, gewöhnlich tritt Pulslosigkeit ein in Folge der verminderten Leistungsfähigkeit des Herzens und in Folge der auf ein Minimum gesunkenen Spannung des Aortensystems fällt der dualistische Aortenton aus. (Traube.) Bei gewöhnlich freiem Bewusstsein erfolgt in 2—3 Tagen nach der Perforation der Tod.

In der Leiche findet man Luft in der Bauchhöhle und ein molkenartiges Serum, in welchem Magencon-

tenta und fibrinöse Flocken schwimmen, Injection des Bauchfells.

In einigen seltenen Fällen ist sofortiger Tod die Folge der Perforation gewesen. Es mag hier der Tod durch eine Art Chok, einen heftigen Eindruck auf das ganze Nervensystem erklärt werden, wie man das bei Ruptur des Herzens oder der grossen Gefässstämme beobachtet.

In solchen Fällen findet man natürlich keine Zeichen der Peritonitis, selbst wenn der Peritonealsack sämmtliche Magencontenta enthält, der Tod erfolgte eben eher als sich Entzündung ausbilden konnte.

Endlich sind Fälle bekannt, in denen das Leben noch 20—48 Stunden nach der Perforation bestand, in welcher Zeit sich Peritonitis hätte ausbilden müssen, zu deren Zustandekommen nach Taylor 12 Stunden nöthig sind, und in welchen doch kein Zeichen derselben nach dem Tode wahrgenommen wurde. Man könnte sich vorstellen, dass in diesen Fällen die Bauchpresse den Magen, in welchem sich vielleicht nur Einrisse an der verschorften Stelle befanden, an benachbarte Organe so fest anliegend erhalten habe, dass sich gar keine Flüssigkeit aus ihm ergiessen konnte, was man manchmal bei Verwundungen des Magens beobachtet. Nach dem Tode kann sich die abnorme Magenöffnung erweitert und sein Inhalt sich in die Bauchhöhle ergossen haben.

In anderen Fällen ist eine andere Erklärung für das Fehlen der Peritonitis zulässig. Wenn nämlich die Perforation eintritt zu einer Zeit, wo die Kranken durch das schon jahrelange Bestehen eines Magengeschwürs im höchsten Grade herunter gekommen sind, so kommt bei der bestehenden Oligämie eine entzündliche Reaction gar nicht mehr zu Stande.

In einem Falle von Perforation des Magens mit Erguss seiner Contenta in die Bauchhöhle fand Siebert auch kein Zeichen von Perisonitis. Er beobachtete aber, dass in diesem Falle das Peritoneum seine normale Structur verloren hatte, es war eine ziemlich fibröse derbe Membran ohne Gefässreichthum, wodurch es die Neigung zur Hyperämie verloren hatte Wahr-

scheinlich war diese Beschaffenheit das Residuum früher überstandener peritonischer Insulte.

Nicht immer gehen der Perforation die Zeichen eines Magenleidens voraus. Es sind Fälle beobachtet worden, wo bei scheinbar vorher gar nicht gestörter Gesundheit, die Perforation unter den heftigsten Symptomen auftrat. Cruveillier theilt einen solchen Fall mit. Ein Mann, der einer guten Gesundheit sich erfreute, hatte zu seiner Mahlzeit nur einige Unzen Brot, ein wenig Milch und Wasser genossen. Plötzlich wüthender Schmerz im Abdomen. Tod nach 12 Minuten. Bei der Section fand sich an der kleinen Curvatur des Magens, 1 Zoll vom Pylorus ein Loch von $1^1/_2$ Linien Durchmesser, rund als ob es mit dem Locheisen herausgeschlagen wäre. Durch dieses Loch hatten sich die Speisen und Flüssigkeiten in die Magenhöhle ergossen.

Endlich sind, allerdings ganz ausserordentlich seltene Fälle beobachtet worden, wo der ganze Act der Perforation ohne besondere Symptome stattgefunden hat. Von den bekannt gewordenen ist der von Maingault beobachtete der interessanteste, In diesem Falle fehlten die sonst so heftigen Schmerzen nicht nur während des Ulcerationsprocesses im Magen, sondern selbst bei der Durchbohrung der Serosa. (Mueller, über das chronische Magengeschwür). Der Schluss auf Perforation des Magens aus bedeutender Zunahme des Schmerzes ist also kein absolut sicherer, da sie in diesem Falle ohne jeden Schmerz erfolgte.

Bei der grossen Gefährlichkeit der Perforation eines Magengeschwürs ist es interessant zu untersuchen, wie häufig dies Ereigniss im Verlauf des chron. Magengeschwürs vorkommt. Nach einer Zusammenstellung von Brinton perforirt von 7—8 Magengeschwüren je eines also ungefähr 13—14%, mithin ist die Perforation glücklicherweise ein relativ nicht zu häufiger Ausgang.

Das chronische Magengeschwür wird bei Frauen ungefähr doppelt so häufig beobachtet als bei Männern. Dasselbe Verhältniss zeigt sich auch in der Häufigkeit der Perforation bei beiden Geschlechtern, von

199 Fällen kommen 139 auf das weibliche und 60 auf das männliche.

In den verschiedenen Lebensaltern findet zwischen Häufigkeit des chron. Geschwürs und der Perforation ein interessantes Verhältniss statt. Während die Häufigkeit des Geschwürs mit dem Alter zunimmt, nimmt die Perforation mit demselben ab. Die Häufigkeit der Perforation ist jedoch in den verschiedenen Lebensaltern beim männlichen und weiblichen Geschlecht verschieden. Nach Brinton sind während der ganzen Lebenszeit beide Geschlechter beinahe gleichmässig der Gefahr der Perforation ausgesetzt. Bei beiden Geschlechtern nimmt die Geneigtheit zur Perforation mit den zunehmenden Jahren constant ab, die Disposition zur Geschwürbildung im Magen nimmt fast ebenso constant zu. Von dem 30. Lebensjahre an sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Perforation allmählig um die Hälfte ihres früheren Betrages, die Gefahr von einem Magengeschwür befallen zu werden, steigt um das Doppelte.

Die Geneigtheit zur Perforation ist in den verschiedenen Lebensabschnitten bei beiden Geschlechtern wesentlich verschieden. Beim weiblichen Geschlecht fällt die Hälfte der Fälle von Perforation in das Alter von 14—30 Jahren, ein Drittel auf die 6 Jahre zwischen 14 und 20. Bei Frauen ist also das durchschnittliche Alter, in welchem am häufigsten Perforation vorkommt, 27 Jahr. Bei dem männlichen Geschlecht ist ein constantes Verhältniss bis zum Alter von 50 Jahren und nur eine geringe Abnahme bis zum 70. Lebensjahr. Bei Männern ist das durchschnittliche Alter des häufigsten Vorkommens der Perforation 42 Jahr, also ein ganz anderes wie bei Frauen.

Bei so grosser Geneigtheit des weiblichen Geschlechts zur Perforation in der Periode der geschlechtlichen Entwickelung ist man leicht veranlasst, einen Zusammenhang zwischen perforirendem Geschwür und Störungen in der Genitalsphäre z. B. Amenorrhoe anzunehmen. Doch spricht vieles gegen einen solchen Zusammenhang. Denn bei einigen Mädchen, die an Perforation starben, ist ausdrücklich erwähnt, dass sie

die Pubertät noch nicht erreicht hatten, von anderen ist gesagt, dass sie regelmässig und selbst profus menstruirten, endlich kam ein Fall von Perforation bei einer Person vor, die zwar für ein Frauenzimmer gehalten wurde, bei welcher sich aber bei der Section zeigte, dass ihr beide Ovarien fehlten, sie also ebenso unfähig zur Menstruation wie zu einer Störung derselben war.

Der älteste Kranke, bei welchem Brinton Perforation beobachtete, war 82 Jahr, die Jüngsten ein Mädchen von 8 und ein Knabe von 9 Jahren,

Wenn man die Zahl der Perforationen mit der des nicht perforirenden Magengeschwürs vergleicht, so zeigt sich, dass der Sitz desselben einen wesentlichen Einfluss auf das Zustandekommen der Perforation ausübt. Obwohl nämlich das Geschwür am häufigsten an der hintern Magenwand sitzt, so hat es doch dort die geringste Geneigtheit zur Perforation. Dagegen hat es an der vorderen Magenwand, obwohl es hier viel seltener vorkommt, die grösste Neigung zu perforiren. In 192 Fällen fand nach Brinton die Perforation statt:

69 mal am kleinen Bogen,
55 „ an der vorderen Wand,
15 „ an der hinteren Wand,
19 „ am Pylorustheil,
10 „ am Cardiatheil,
4 „ im mittleren Theil des Magens.

Das kommt daher, dass die Bedingungen zur Entstehung einer Verklebung des Magens mit Nachbarorganen, wodurch eine Perforation in die Bauchhöhle verhütet wird, bei dem Sitz des Geschwürs an der hinteren Wand oder dem kleinen Bogen viel günstiger sind als an der vorderen oder dem grossen Bogen. Die Adhäsionen kommen gerade an denjenigen Stellen am häufigsten zur Beobachtung, wo der häufigste Sitz des Geschwüres ist, also an der hinteren Wand und der kleinen Curvatur. Dies erscheint ganz selbstverständlich, doch hängt das Zustandekommen der Adhäsionen zum grossen Theil von den Verschiebungen der Magenoberfläche auf den gegenüber liegenden Flächen ab und da die Bewegungen an der vorderen

Magenwand und der grossen Curvatur lebhafter sind als an der hinteren und dem kleinen Bogen, so erklärt sich das seltenere Vorkommen der Adhäsionen an der vorderen Magenwand. Die Lage des Geschwürs scheint sogar auf die Natur der Adhäsion und den durch sie bedingten Schutz Einfluss zu haben. Die Verklebungen der vorderen Wand mit dem Netz sind sehr zart und zur Verhütung der Perforation von geringem Nutzen, sie reissen bei geringen Anstrengungen und Erschütterungen wie Husten, Niesen. Sie sind durch die Bewegungen des Magens oft zu Fäden ausgezogen. Dagegen finden wir die Anheftungen des Magens an die Leber oder das Pankreas sehr dick und fest, so dass sie die Gefahr einer Perforation fast ganz ausschliessen.

In 24 Fällen von Perforation waren nach Brinton 2 Geschwüre gleichzeitig vorhanden, eins an der vorderen und eins an der hinteren Magenwand. Das letztere war jedesmal mit dem Pankreas verwachsen, das erstere hatte perforirt.

Das Durchschnittsalter der Patienten, welche an perforirtem Geschwür der vorderen Msgenwand zu Grunde gingen, war 43 Jahr bei Männern, 28 bei Weibern, also dasselbe Verhältniss des Durchnittsalters der Patienten, welche an perforirendem Geschwür überhaupt litten.

Wenn zwei Geschwüre zugleich vorkommen und zwar eins an der vorderen und eins an der hinteren Wand des Magens, so ist nach Brinton die Neigung des vorderen Geschwürs zur Perforation vermindert. Während nämlich das Geschwür der vorderen Fläche in 100 Fällen ungefähr 83 mal perforirt, so perforirt es bei Vorhandensein eines zweiten an der hinteren Wand nur 28 mal in 100 Fällen. Brinton nimmt zur Erklärung dieses sonderbaren Verhaltens eine specifische Verschiedenheit in dem Verschwärungsprocess beider Geschwüre an. Das hintere Geschwür sei das primäre und gebe durch die fortwährende Berührung mit der vorderen Magenfläche zur Entstehung eines zweiten, vorderen Geschwürs Veranlassung. Dafür spreche der Umstand, dass diese zwei Geschwürsflächen in vielen Fällen merkwürdig genau aufeinander

passten. Dass eine solche secundäre Verschwärung weniger activ und weniger heftig sei und daher weniger zur Perforation neige, sei nicht zu verwundern.

Weder das Alter noch das Geschlecht scheint auf den Sitz des perforirten Geschwürs einen besonderen Einfluss auszuüben. Jedoch hat das Geschwür der vorderen Wand bei Frauen entschieden mehr Neigung zu perforiren als bei Männern. Nach Brinton war dies 54 mal bei Frauen, nur 13 mal bei Männern der Fall.

Da das chronische Magengeschwür Neigung hat in die Tiefe zu dringen, wobei es die einzelnen Schichten des Magens terassenförmig durchbohrt, so dass es einem Trichter ähnlich sieht, dessen Basis der Schleimhaut des Magens zugekehrt ist, so wird bei bedeutender Tiefe des Geschwürs die Serosa des Magens allein den Grund des Geschwürs bilden, der fortschreitende Ulcerationrprocess diese zarte Membran durchfressen und Perforation mit Erguss des Mageninhalts in die Bauchhöhle eintreten. Für diesen spontanen Eintritt der Perforation spricht die Beobachtung, dass in vielen Fällen keine äussere Gewalt, keine Erschütterung auf den Magen eingewirkt hat.

Cruveilhier hält die Perforation eines vernarbten Geschwürs für häufiger und nennt sie secundäre, die Narbe soll der Ulceration am wenigsten widerstehen. „Ein öfteres Ereigniss ist, sagt auch Rokitansky, dass die lothende Schwiele innerhalb und rings um die Lücke rasch nekrotisirt, dass sofort Magen und verlegendes Gebilde auseinanderweichen und der Mageninhalt extravasirt.“

In sehr vielen Fällen lässt sich als unmittelbare Ursache der Perforation die plötzliche Zerreissung oder Entfernung des dünnen Schorfes des Peritonalüberzuges, der schliesslich allein den Grund des Geschwürs bildet, durch irgend eine mechanische Einwirkung auf den Magen anführen. Es ist Perforation sehr häufig nach einer reichlichen Mahlzeit, wodurch der Magen stark ausgedehnt wurde, beobachtet worden. Hier kann ausser der Dehnung und der lebhafteren Bewegung des Magens noch ein anderes Moment begünstigend auf die Perforation einwirken.

Nach Einführung von Speisen wird der saure Magensaft reichlicher abgesondert und löst die dünne Membran des Geschwürsgrundes.

Dann hat man die Perforation unmittelbar auf eine heftige Bewegung und Erschütterung des Magens folgen gesehen. Cruveilhier, Noak und Hille sahen nach der Einwirkung eines Brechmittels sofort Perforation eintreten. (Mueller, chronisches Magengeschwür.) Ferner ist der Eintritt der Perforation nach heftigem Niesen, während des heftigen Drängens beim Stuhlgang, beim Anziehen der Stiefeln, beim Heben schwerer Lasten, durch starkes Anziehen der Schnürbrust, wodurch sich das doppelt so häufige Perforiren eines Geschwürs an der vorderen Magenwand beim weiblichen Geschlecht einigermaassen erklären liesse, beim Anstemmen fester Körper gegen das Epigastrium beobaehtet worden. Henoch macht die Mittheilung, dass bei einem jungen, anscheinend gesunden Manne, als derselbe nach der Mahlzeit zum Fenster herausschaute und das Epigastrium gegen das Fensterbrett drückte, die Perforation eingetreten sei.

Eine eigenthümliche Anschauung über die Ursache der Perforation des Magens vertritt Siebert. Er ist nämlich geneigt ein primäres Gehirn- und Rückenmarksleiden anzunehmen, die circumscripte Erweichung und Perforation als excentrisehe Erscheinung. Seine Ansicht will er damit begründen, dass den bei der Perforation im Epigastrium auftretenden Schmerz oft sehr ausgesprochener Rückenschmerz und Krämpfe begleiten, und dass bei deutlich primären Gehirn- und Rückenmarksleiden manchmal Durchbohrung des Magens als excentrische, zum Tode führende Erscheinung aufgetreten sei.

Die Form, in welcher das chronische Magengeschwür perforirt, hat so viel eigenthümliches, dass man diesen Process als selbständigen, der eine eigenthümliche Pathologie vermuthen lasse, aufgefasst hat im Gegensatz zur diffusen Erweichung und Durchbohrung des Magens. Das Geschwür, welches diese Perforation veranlasst, hat nämlich meist eine circumscripte, scharfe Begrenzung, ist trichterförmig, d. h. der Substanzverlust in der Mukosa des Magens ist grösser

als der an der serösen Oberfläche. Das Loch in der Serosa des Magens hat immer ganz scharfe Ränder, es ist als ob es mit dem Locheisen herausgeschlagen wäre.

Was die Diagnose der Perforationsperitonitis und dass diese von der Durchbohrung des Magens ausgeht, betrifft, so hat in neuerer Zeit Traube (Zwei Fälle von Perforationsperitonitis. Gesammelte Beiträge II b, pg. 776) eine Reihe werthvoller Anhaltspunkte geliefert. Die enormen spontanen Schmerzen, welche ihren Hauptsitz im Abdomen haben, die Dampfung des Percussionsschalls an den abhängigsten Theilen, die rein costale Inspiration und das verfallene, erdfahle Gesicht, bilden eine so charakteristische Symptomgruppe, dass im concreten Falle eine diffuse Peritonitis diagnosticirt werden darf. Dass es sich bei einer solchen Peritonitis um eine Perforation des Magens oder des Dünndarms handelt, dafür sprechen zwei Erscheinungen: a) das Verschwinden der Leberdämpfung zu beiden Seiten der Medianlinie, b) bei der Perforation des Magens oder des Dünndarms ergiesst sich nämlich neben den tropfbar flüssigen Ingestis stets eine erhebliche Gasmenge in den Peritonalsack. Die ausgetretene Gasblase nimmt vermöge ihres geringen spezifischen Gewichts die in der Rückenlage höchste Stelle des Peritonealsacks d. i. zwischen Leber und Zwerchfell und hinter dem epigastrischen Theil der Bauchwand ein. Diese Gasblase bedingt einmal, dass sich zu beiden Seiten der Medianlinie statt des durch die Leber gedämpften Percussionsschalles ein mehr oder weniger lauter, dabei gewöhnlich hoher oder deutlich tympanitischer Schall findet, welcher nach rechts durch eine scharfe der medianen fast parallele Linie gegen den dumpfen Schall der übrigen Lebergegend sich absetzt. Je mehr dieser Schall sich von dem weiter abwärts unterhalb des Thoraxrandes wahrzunehmenden durch seine Höhe und sein tympanitisches Timbre unterscheidet, desto grösser ist sein Werth für die Diagnose, vor Allem ist es wichtig sich kurz vorher von dem normalen Verhalten der Leberdämpfung überzeugt zu haben.

Zweitens bedingt die Gasblase im Bauchfellsack an der epigastrischen Gegend eine gewisse „teigigte“

Beschaffenheit, es ist als ob die Bauchwand an dieser Stelle dünner und schlaffer geworden wäre, so sehr hat die Resistenz gegen die zufühlenden Finger abgenommen. Die wiederholte vergleichende Betastung der verschiedenen Bauchorgane ist der zweckmässigste Weg die eingetretene Veränderung zu erkennen.

Dass die Perforationseröffnung im Magen sich befindet, dafür sprechen besonders 2 Umstände:

1) dass der Patient trotz seines Zustandes in seinen Beschreibungen immer wieder auf das Epigastrium als den Ausgangspunkt seiner Beschwerden, zurückkommt und ein längeres Vorausgehen von Magenbeschwerden angiebt, deren Fühlbarwerden zum Theil unter dem Einflusse der Mahlzeiten stehen.

2) Wenn ein sonst bei der diffusen Peritonitis so constantes Symptom, wie das Erbrechen, vollständig fehlt. Es ist dies in den Fällen zu erwarten, wo die Ingesta des Magens sofort durch die Oeffnung des Magens wieder entfernt werden.

Fehlen die diagnostischen Anhaltspunkte so kann die Diagnose sehr erschwert werden. S. Fenwick (the morbid states of the stomach and duodenum etc. 1868 pag. 325) macht darauf aufmerksam, dass wenn das Magenschwür complicirend bei anderen schweren Erkrankungen wie bei Pneumonie und Pleuritis auftritt, welche die ganze Aufmerksamkeit des Arztes fesselt, das Magengeschwür und seine Perforation ganz übersehen werden kann. Chambers berichtet einen solchen Fall aus St. Mory's Hospital, welcher ein 19jähriges Mädchen mit Pneumonie und Bronchitis betraf. Sie hatte kein Erbrechen, man fand aber peritoneales Reiben. Bei der Section, waren die Bronchien hochgradig entzündet und die linke Lunge war zum Theil luftleer. Das Peritoneum war entzündet und enthielt viel Flüssigkeit und es fand sich ein Loch von der Grösse eines Drei-Pennystückes an der kleinen Curvatur.

Die Prognose muss wie im Allgemeinen bei der Perforationsperitonitis so auch nach der, welche nach dem Durchbruch von runden Magen-Geschwüren entsteht, absolut schlecht gestellt werden Heilungsfälle gehören zu seltensten Ausnahmen. Traube hat

(l. c.) einen solchen bei Peritonitis in Folge von Darmperforation nach Ileotyphus berichtet. Auch von Peritonitis nach Perforation des Magens in Folge des Ulc. rotundum gibt es vereinzelte Heilungsfälle. Einen solchen Fall theilt Ross (a case of perforating ulcer of the stomach; recovery. 1872. Lancet Jan. 21.) mit. Ein Mädchen von 19 Jahren litt seit längerer Zeit an Schmerzen im Leibe nach dem Essen und Erbrechen. In einer Nacht plötzlich unerträglicher Schmerz im Epigastrium, bald darauf schwerer Collaps, kein Erbrechen. Es zeigten sich darauf alle Zeichen der perforativen Peritonitis, Puls bis 140. Nach dem 4. Tage etwas Besserung, die Stuhlentleerung enthält hauptsächlich Schleim und Blut, am 14. Tage konnte die Kranke aufsitzen.

Einen analogen Fall publicirt nach dem Gedächtniss Tinley (Lancet 1872 April 15). Ob man sich in diesen Fällen in der Diagnose geirrt hat, was kaum anzunehmen, oder Perforation mit rascher Abkapselung des Ausgetretenen zu Stande gekommen ist, lasse ich dahingestellt.

Was die Behandlung dieser Zustände betrifft, so ist vor allem die Prophylaxe wichtig. Hat man bei einem Kranken, das Vorhandensein eines ulc. ventr. erkannt, so werden wir alle Dinge vermeiden müssen, welche der Perforation des Ulcus Vorschub leisten können, und welche wir bereits im Verlauf unserer Darstellung erwähnt haben.

Ist die Perforation eingetreten, so werden im Allgemeinen die Grundsätze Platz greifen müssen, welche Traube (l. c.) für die Behandlung der Perforationsperitonitis angegeben hat. Es wird nöthig sein 1) den Magen in vollständiger Ruhe zu erhalten, damit die Verklebung der Perforationsstelle mit seiner Nachbarschaft, welche bald nach geschehener Perforation durch den exsudirten Faserstoff bewirkt wird, nicht gelöst werde, 2) den für sich gefährlichen Entzündungsprocess der Perforation zu ermässigen ev. zum Stillstand zu bringen, und 3) die enormen Schmerzen zu mildern von denen der Kranke gequält wird. — Der 1. Indication und gleichzeitig der 3. genügt die Anwendung des Opiums. Es reduzirt die activen und

passiven Bewegungen des Darms auf ein Minimum. Es erleichtert dem Kranken, indem es die Schmerzen zum Verschwinden bringt, das Einhalten einer ruhigen Rückenlage und so die Möglichkeit alle Bewegungen zu vermeiden, welche eine Verschiebung oder Erschütterung der Baucheingeweide bedingen. Ferner warme Umschläge auf den Leib, welche ebenfalls nicht nur schmerzstillend sondern auch direct hemmend auf die Darmbewegung wirken. Dass die Diät und das sonstige Verhalten des Kranken den angegebenen 3 Indicationen entsprechend geregelt werden muss, ist klar. Fenwich (l. c.) empfiehlt vollkommene Enthaltung von Speise und Trank und Bewerkstellung der Ernährung lediglich durch Klystiere.

Nicht immer kommt es, wie ich bereits oben angegeben, bei Durchbohrung der Magenwand durch das chron. Magengeschwür zu tödtlichem Erguss von Mageninhalt in den Bauchfellensack, sondern an der Stelle der Magenoberfläche, wo die Perforation des Geschwürs droht, entzündet sich die Serosa durch den Reiz des Geschwüres, exsudirt gerinnbare Lymphe, die sich organisirt und durch Pseudomembranen den Magen an der Geschwürstelle mit Nachbarorganen verlöthet. Eine umschriebene Peritonitis kann auch dann entstehen, wenn durch die perforirte Magenwand der Mageninhalt nur durch kleine Einrisse in der Serosa heraussickert, allmählig eine Entzündung des Bauchfells, so weit er mit ihm in Berührung kommt, hervorruft, die ihrerseits durch Exsudationen und Verklebungen von Darmtheilen den Entzündungsprocess auf einen gewissen Raum beschränkt. In diesen Fällen ist das Leben der Patienten nicht unmittelcar gefährdet, doch kommt es dabei sehr oft zur Loslösung der schützenden Verklebung an irgend einer Stelle durch den Ulcarationsprocess selbst oder durch eine äussere mechanische Einwirkung und Luft und Flüssigkeit ergiessen sich in den Bauchfellsack. Oder es fährt der durch Entzündung umschriebene Theil der Bauchhöhle zu eitern fort, verwandelt sich in einen Jaucheherd, in den Gas- und Flüssigkeit vom Magen aus gelangen, der nach längerer Zeit durchbricht, entweder nach aussen oder nach dem Brustraum oder nach

irgsnd einem Abschnitt des Darmrohrs. Gewöhnlich entstehen solche Abscesse zwischeu der untern Fläche des diaphragma, der hintern Magenwand und der Milz. In solchen Fällen sind bei Vorhandensein oder Fehlen einer fühlbaren Geschwulst in der Umgebuug des Magens mehr oder weniger lebhafte Schmerzen, die sich bei allen Bewegungen des Körpers resp. des Darmkanals steigern, allgemeines Krankheitsgefühl, Frösteln mit und ohne Temperatursteigerung, Neigung zum Erbrechen vorhanden. So schleppt sich die Affection gewöhnlich unter dunklen, meist nur die allgemeine Diagnose der umschriebenen Peritonitis gestattenden Erscheinungen durch Wochen je Monate hin, bis sie endlich zum Durchbruch in den Bauchfellsack, in den Brustraum oder in ein Darmstück führt oder unter den Erscheinungen der Pyämie wohl ohne Ausnahme tödtlich wird. (Bamberger.)

Endlich kann der Magen durch adhäsive Entzündung an irgend einen Theil des Darmtractus oder ein parenchymatöses Organ der Unterleibshöhe angeheftet werden und durch Fortschreiten des Ulcerationsprocesses eine abnorme Communication des Magens mit dem Zwölffingerdarm oder dem Quergrimmdarm direct d. h. ohne Vermittelung eines Acscesses entstehen. Ist der Magen mit irgend einem parenchymatösen Organ des Unterleibes dauernd verlöthet, so kann der Ulcerationsprocess auf das Organ selbst übergreifen, wodurch gefährliche Blutungen, selbst tiefe Zerstörungen des Organs herbeigeführt werden können. Am häufigsten geschehen Verlöthungen des Magens an das Netz, den linken Leberlappen, das Pankreas, das colon transversum, viel seltener an das duodenum, die Milz, das Zwerchfell oder die vordere Bauchwand. Es beobachtete Jaksch (Beitrag zur Lehre vom perfor. Magengeschwüre. Prager Vierteljahrsschrift 1844. 3. Quart.) in 57 Fällen, Steiner (das chron. corresive Magengeschwür Diss. inaug. 1868. Berlin umfasst das Material des Berl. stath. Instit. von 1858 bis 1865) in 110 Fällen; Verwachsung mit dem Pankreas: Jaksch 15 mal, Steiner 10 mal; Verwachsung mit der Leber Jaksch 5 Fälle, Steiner 1 Fall; Verwachsung mit dem Gekröse Jaksch 1 Eall, Steiner 1 Fall,

Verwachsung mit der Milz Jaksch 1 Fall; Verwachsung und Communication mit dem col. transv. Jaksch 1 Fall, Steiner 1 (pars pyl), Verwachsung und Durchbruch in die Pleurae Jaksch 1 Fall, Plankreas und linken Leberlappen Steiner 3 Fälle, colon transversum und Leber Steiner 2 Fälle.

Ich will nun zunächst die Perforation des Magens nach verschiedenen Theilen des Darmkanals, duodenum und colon transversum, betrachten, dann die nach verschiedenen parenchymatösen Organen der Bauchhöhle und endlich die nach aussen und nach der Brusthöhle. Was die Perforation des Magens in das duoden. anlangt, so ist es erklärlich, dass nicht viel Fälle derart beobachtet sind. Denn ein Anliegen der pars horizont. sup. des duod. an die Magenwand und somit ein Uebergreifen des Ulcerationsprocesses, kann nur durch abnorme Lagerungen des Magens oder des duod. zu Stande kommen. Ein Fall von Gastrodeodenalfistel in Folge von corrosiven Magengeschwür ist von Thierfelder im Arehiv für klinische Medicin IV, p. 33 mitgetheilt. Er betraf eine Frau von 44 Jahren, die seit vielen Jahren Symptome eines ulcus ventr. bot, in der letzten Zeit einen flachen höckrigen tumor im linken Epigastrium und heftigen Schmerz an dieser Stelle hatte. Die Section ergab eine Vertikalstellung des sehr ausgedehnten Magens, so dass das duoden. von unten nach oben an der hintern Wand des Magens emporlief. Verwachsung des Magens mit der vorderen Bauchwand, dem linken Leberlappen, dem hinter dem Magen verfaufenden colon transvers. Der Magen communicirte in der Mitte der kleinen Curvatur durch eine Oeffnung mit dem duoden. Der Ulcerationsprocess der die Magenwand zerstört hatte, durchschnitt die Wand des duoden., so dass die pars horizont. desselben in zwei gleiche Theile getheilt wurde.

Ein anderer Fall von Gastroduodenalfistel ist mitgetheilt von Mohr in Casper's Wochenschrift 1842, Nr. 16. Hier bestanden seit mehreren Jahren deutliche Zeichen eines ulcus. Plötzlich die Zeichen eingetretener Perforation. Tod nach 14 Stunden. An der hintern Magenwand in der Nähe des pylorus eine unregelmässig gestellte, über Kronenthalergrösse grubige

Vertiefung mit hartem, durch das Pankreas gebildeten Grunde. Dieser communicirt durch eine wulstige klappenförmig gestaltete, für den Finger durchgängige Oeffnung mit dem Kanal des duodenum.

Weder im ersten noch im zweiten mitgetheilten Fall von Perforation in das duoden. bieten sich auffallende Krankheitssymptome. Es konnte nur das Vorhandensein eines ulcus ventr. erkannt werden, das im ersten Fall mit Bildung eines Abscesses perforirt zu sein schien, im zweiten Falle frei in die Bauchhöhle.

Deutlicher sind gewöhnlich die Symptome bei der nicht ganz seltenen Communication zwischen Magen und col. transvers. in Folge von corrosiv. Magengeschwür. Nachdem vorher mehr oder weniger ausgesprochene Zeichen eines ulcus ventric. bestanden haben, tritt mit einem Mal kothiges Erbrechen auf, ohne dass die Stuhlentleerung gehindert wäre, so dass eine Unwegsamkeit des Darmes ausgeschlossen werden kann. Ein interessanter Fall der Art wird von Abercrombie mitgetheilt. Ein Mann von 56 Jahren, früher gesund, mit Ausnahme einiger dyspeptischer Beschwerden, fing an über Schmerz im Unterleib, Appetitmangel und allgemeine Mattigkeit zu klagen und magerte ab. Doch besorgte er dabei seine Berufsgeschäfte. Auf der Strasse ward er plötzlich von Erbrechen befallen und es glich das Erbrochene dem Geruch und Ansehen nach den faeces. Die Beschwerden milderten sich, nach 8 Tagen ein ähnlicher Anfall. Später wieder öfter Erbrechen von dünnen, gesund aussehenden faeces, bisweilen 3—4 mal täglich, dann wieder eine Woche Pause. Stuhlgang immer gut, das durch ihn Entleerte glich ganz dem Erbrochenen. Tod nach 3 Monaten nach dem ersten Anfall. Die Section ergab: Magen auf der linken Seite mit den Bauchdecken und dem Bogen des colon verwachsen. Im Magen eine Menge von Geschwüren, die ganze grosse Curvatur einnehmend und die Hälfte der unteren Fläche bedeckend. In der Mitte des ulcerirten Theils eine zerrissene unregelmässige Oeffnung, 2 Zoll breit, mit dem Bogen des colon in freier Verbindung stehend.

Eine ähnliche Beobachtung, wo das Geschwür sich in das colon geöffnet hatte und die faeces durch dasselbe in den Magen gelangten, hat Haller (elem. physiol. T. XIX, p. 187) erzählt (citirt von Abercrombie), ebenso Steffen (gastro-colic fistela, constriction of midde of stomach Glasg. med. Journ. 1868): Patientin hatte nie Blutbrechen, hartnäckige Verstopfung (4—6 Wochen), Ernährung geschah durch hohe Klysmata, welche sie erbrochen haben will. Der Magen war durch eine gürtelförmige Narbe in eine grössere vordere und eine kleinere hintere Hälfte getheilt. In die obere Hälfte gegossenes Wasser lief nicht durch die Strictur, in der vorderen Hälfte mehre Narben, an einer derselben eine $^1/_4$ Zoll lange Perforation ins col. transvers. mit fester Verwachsung.

Die Diagnose einer Perforation ins colon könnte dadurch getrübt werden, dass an der Stelle, wo das colon mit dem Magen verwachsen und in den Geschwürsprocess hineingezogen ist, sich eine Stenose des colon ausbildet. Es würden dann die Zeichen des Darmverschlusses, Mangel an Stuhlentleerung, collobirt sein der Därme unterhalb des Schlusses, Ausdehnung oberhalb auftreten, und auch das Erbrechen von Kothmassen könnte darauf bezogen werden und wenn vorher deutliche Zeichen eines ulcus ventr. fehlten, so möchte wohl die Erkenntniss des Zusammenhangs der Krankheitsvorgänge eine sehr schwierige, ja unmögliche sein, so in dem von Steffen mitgetheilten Fall, wo sowohl deutliche Zeichen des ulcus ventr. fehlten, als auch das für Communication zwischen Magen und colon charakteristische Kotherbrechen.

Wie aus den oben mitgetheilten Zusammenstellungen von Jacksch und Steiner über Verlöthungen des Magens mit den parenchymatösen Organen der Bauchhöhle mit und ohne Perforation hervorgeht, ist die mit den Pankreas die häufigste, dann mit der Leber, am seltensten mit der Milz, wegen des sehr seltenen Sitzes des Geschwürs an der cardia. Wenn nun auch durch die Verschliessung des Substanzverlustes in der Magenwand durch genannte Organe die unmittelbare Gefahr einer allgemeinen Peritonitis abgewandt ist, so hat man doch Fälle beobachtet, in denen der Ulcerations-

process auf diese Organe selbst übergegriffen und in ihnen tief greifende Zerstörungen, Fistelbildung und Brand, Ausstossung von nekrotischen Stücken, durch den Magen veranlasst hat.

Ausser dieser Gefahr droht aber den Kranken eine noch grössere, nämlich die der Blutung aus einem durch den Verschwärungsprocess angefressenen grösseren Gefässe eines dieser Organe. Eine gefährliche Blutung kannn auch aus der arrodirten oberen Magenarterie entstehen. Die höchste Gefahr droht aber dem Leben, wenn die arteria hepatica oder die dicht am Pankreas verlaufende art. lienalis durch das Geschwür eröffnet werden. Es ist interessant, dass die Perforation durch die Gefässwand sich ganz in derselben Weise vollzieht, wie die der Magenwand durch denselben Ulcerationsprocess. Denn nach Rokitansky ist auch hier die Oeffnung circumcript, scharfrandig und trichterförmig. Aus einem Gefäss, dessen Wand nur einseitig durchbrochen ist, ist die Blutung eine viel hartnäckigere, als wenn das Gefäss ganz durchschnitten ist, in welchem Fall sich intima und media zurückziehen und die Bildung eines Thrombus begünstigen. Hieraus erklärt sich die Ergiebigkeit der Blutung aus den an einer Stelle arodirten Gefässen. So sah Lebert aus den angefressenen Arterien des Pankreas eine tödtliche Darmblutung entstehen, ein tiefes Magengeschwür war hier mit Leber und Pankreas verwachsen.

Am häufigsten sind Fälle von Arrosion der arteria lienalis beobachtet. In Breslau wurde 1867 eine 40jährige Frau obducirt, bei welcher der ungeheuer ausgedehnte Magen mit Milz und dem linken Leberlappen verwachsen, mit geronnenem Blut vollständig ausgefüllt war. Ein 2-Thalerstück grosser Defect an der hintern Magenwand, der durch das Pankreas verschlossen wurde. Am Grunde des Defectes führte eine 3 mm. grosse Oeffnung direct in die art. lienalis.

Fälle von Arrosion der lienalis erwähnen auch Budd und Cruveilhier. Die arteria gastro-duodenalis sah Dietrich eröffnet.

Wir haben schon oben erwähnt, dass nach Perfor. eines Magengeschwürs ein abgesackter Abscess entstehen kann. Ein solcher bricht entweder nach aussen

durch die vordere Magenwand und es entsteht eine Magenfistel oder durch das Diaphragma und es entsteht ein Magenlungenfistel. Seltener geschieht es, dass ein perforirendes Magengeschwür direct, ohne Abscessbildung durch die vordere Bauchwand bricht. Einen Fall derart erzählt Bineaux (Archiv gén. juin 1855). Hier war in der Mitte der vorderen Fläche des Magens eine kreisrunde von harten, knorpelartigen Rändern umgebene Oeffnung von $1^1/_2$ Zoll Durchmesser, welche den innern Ring einer Höhle bildete, aus welcher der mit der Bauchwand verwachsene Magen durch einen die vordere Bauchwand durchbohrenden kurzen Kanal seinen Inhalt nach aussen entleerte.

Brinton sagt, nicht mehr als 6—8 Fälle von Perforation eines Magengeschwürs durch die vordere Bauchwand aufgezeichnet gefunden zu haben.

van Swieten (comment. s. pag. 149—150) führt einen Fall an, in welchem eine Magenfistel, durch welche die Contenta des Magens zum Theil abgingen, 12 Jahre lang bestand.

Derselbe erzählt von einem Mädchen, dem durch einen Abscess im linken Hypochondrium Stücke cariöser Rippen und eine solche Menge der Magencontenta abgingen, dass die Kranke, um ihren grossen Hunger zu stillen, alle Viertelstunden essen, und, damit das Genossene nicht sofort wieder entleert würde, die äussere Oeffnung zuhalten musste. Diese verkleinerte sich allmählig, die Kranke nahm an Kräften zu und blieb noch 23 Jahre am Leben. (Beide Fälle werden citirt von Abercrombie.)

Die Aufeinanderfolge der Symptome lässt den fraglichen Krankheitsproeess leicht erkennen. Mehr oder minder deutliche Zeichen eines ulcus ventr., auf ein Mal zeigt sich eine Geschwulst an der vorderen Bauchwand, die sich durch Fluctuation und Röthung der Haut über ihr als Abscess zuerkennen giebt, sie bricht auf und entleert eine saure, genossene Speisen enthaltende Flüssigkeit.

Die Prognose einer derartig entstandenen Magenfistel ist, was die Erhaltung des Lebens anlangt, nicht ungünstig. Wir sehen in den von van Swieten mitgetheilten Fällen, dass die Kranken in dem einen 12,

in dem anderen 23 Jahr mit Magenfisteln lebten. Sie machen nicht allzuviel Beschwerden, stören die Verdauung nicht, der Ausfluss des Mageninhalts kann durch einfache Verbände verhütet werden.

Was die Heilung einer Magenfistel betrifft, so kann sie sich von selbst schliessen, oder durch dauernde Compression, Anfrischung und Naht oder durch Kauterisation zum Verschluss gebracht werden. Freilich ist die Neigung zum Wiederaufbruch eine sehr grosse, die Patienten erliegen in längerer oder kürzerer Zeit ihren Leiden an Erschöpfung, da der mit dem Magen in Verbindung stehende Abscess fortfährt zu eitern.

Wir haben nun die Fälle zu betrachten, in denen in Folge eines Magengeschwürs Perforation durch das diaphragma eintritt. Wie schon oben bemerkt, wird dieser Durchbruch gewöhnlich durch einen Abscess zwischen Magen und diaphragma vermittelt, es entsteht eine indirecte Magenlängenfistel. Natürlich kann der Fall eintreten, dass der nach Perforation des Magens an der kleinen Curvatur zwischen Magen und diaphragma entstandene Abscess, das Zwerchfell nicht durch bricht, indem der Tod vorher erfolgt. Ein derartiger Fall wird von Lebert (Virchow Arch. XIII. 360) mitgetheilt. Zwischen cardia und pylorus an der kleinen Curvatur fand sich eine 3mm. grosse Oeffnung, die in einen orangegrossen Abscess zwischen Magen und diaphragma führte.

In der Regel aber kommt es nach Bildung eines Abscesses unterhalb des diaphragma zur Durchbohrung des letzteren, indem der saure Magensaft sich frei in den Abscess ergiesst und die Fasern des Zwerchfells auflöst wie von Guensburg (Arch. für physiol. Heilkunde 1852 p. 515) beobachtet ist. Der Magengrund war in diesem Fall vollständig offen, in einer Ausdehnung von 4 Zoll Länge und 8 Zoll Breite, die Ränder der Oeffnung zugeschärft. Das Zwerchfell nach links vom foramen oesophag. im Umfang einer Flachhand durchbrochen, in der linken Pleurahöhle befand sich die Milz, die obere Hälfte des Magens und 2 Pfd. einer braunen Flüssigkeit.

Ebendaselbst theilt derselbe Autor einen zweiten Fall von brandiger Durchbohrung des diaphragma und

Magens durch ein corrosives Magengeschwür, Brand in der Basis des linken Lungenlappens mit.

Die corrosive Wirkung des Magensaftes ist nach Guensburg die Veranlassung der allmähligen Consumption des Zwerchfells. Für das Vorhandensein einer vorherrschenden Menge Säure spricht die saure Reaction des Mageninhalts in der Leiche, bei welcher Guensburg ein ulcus ventr. perfor. und Durchbohrung des diaphragma gefunden hatte, während in dem Magen Verstorbener grösstentheils alkalische Reaction angetroffen wird.

Lebenslauf.

Verfasser, kathol. Confession, Sohn des verstorbenen Kaufmann Ernst Krahl zu Gross-Strehlitz, geb. am 11. Januar 1847 ebendaselbst, besuchte das Gymnasium zu Oppeln, das er im Herbst 1868 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im October desselben Jahres bei der medizinischen Facultät der Universität Breslau immatriculirt, hörte er während dieser Zeit die Vorlesungen und besuchte die practisch-medizinischen Uebungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten:

Auerbach, Barkow, F. Cohn, H. Cohn, Conheim, Fischer, Förster, Grosser, Haeser, Heidenhain, Lebert, Loewig, Maass, Meyer, Sommerbrot, Spiegelberg, Voltolini, Waldeyer.

Allen diesen Herren sagt er seinen wärmsten Dank.

Thesen.

1. Das Herausziehen der Nasenpolypen mit der Zange ist dem Abschneiden derselben mit der galvanokaustischen Schneideschlinge vorzuziehen.
2. Das Puerperalfieber ist ein Wundfieber.
3. Die Ausdehnung der Pneumonie ist nicht massgebend für die Prognose.